

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-211343

(43)Date of publication of application : 08.12.1983

(51)Int.Cl.

G11B 7/24

G06K 7/10

G06K 19/00

(21)Application number : 57-092703

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 31.05.1982

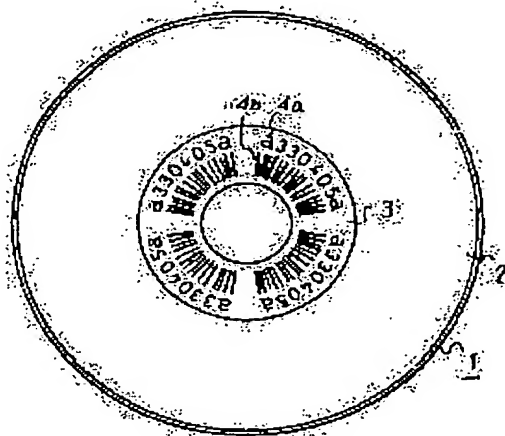
(72)Inventor : KAWASE HIROSHI

(54) DISK RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the reading of bar codes, by recording the bar codes in the circumference direction of a disk and therefore recording the character codes with coincidence with those bar codes.

CONSTITUTION: The longitudinal direction of character codes 4a and the lengthwise direction of bar codes 4b are formed so as to obtain the coincidence with the radius direction of a video disk 1. Then the contents recorded at a recording part 2 are displayed in a prescribed style. This means that the display contents are equal to each other between the codes 4a and 4b despite their different display styles. These codes 4a and 4b are recorded by irradiating the laser light beams modulated in response to the video signal to a master disk to expose a photoresist to the light.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

This Page Blank (uspto)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—211343

⑤ Int. Cl.³

G 11 B 7/24

G 06 K 7/10

19/00

識別記号

庁内整理番号

7247—5D

6419—5B

6798—5B

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月8日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑭ 円盤状記録媒体

⑯ 特 願 昭57—92703

⑰ 出 願 昭57(1982)5月31日

⑱ 発 明 者 川瀬洋

東京都品川区北品川6丁目7番

35号ソニー株式会社内

⑲ 出 願 人 ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番

35号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊藤貞

外1名

明 細 書

発明の名称 円盤状記録媒体

特許請求の範囲

円周方向に複数桁のバーコードが形成され、該バーコードにより記録情報等の識別が可能となされた円盤状記録媒体において、上記バーコードのバーの長手方向が半径方向となされたことを特徴とする円盤状記録媒体。

発明の詳細な説明

本発明はビデオ信号を記録した光学式のビデオディスクに使用して好適な円盤状記録媒体に関し、特に記録情報の内容を簡単に正確に判断することができるようにしたものである。

最近ビデオのプログラムソースとして第1図に示す様なビデオディスクが提案されている。この第1図において、(1)は光学式のビデオディスクを示し、このビデオディスク(1)は記録部(2)にビデオ信号が記録情報として記録されているものである。このようなビデオディスク(1)は研摩されて平面仕上げをしたガラス基板に感光塗料(フोटレジス

ト)を平均に塗ったマスタ原盤にビデオ信号に応じて光変調されたレーザ光線を照射してフोटレジストを感光させ、この感光したマスタ原盤を現像した後ニッケル電鍍が行なわれ、はがすとマスタができあがり、このマスタがニッケルスタンパとなり、このニッケルスタンパを透明プラスチックでモールド加工し、この成型された透明プラスチックにアルミニウム反射膜を蒸着した後プラスチックからなる保護膜が施されたものである。この様にしてなる光学式のビデオディスク(1)にはその内周側に記録部(2)に記録した記録情報の内容を表示するラベル部(3)が設けられており、このラベル部(3)により記録情報の内容を知ることができるようになされている。然し乍ら、この様な光学式のビデオディスク(1)においては、フोटレジストを使用しているため、従来のオーディオ信号を記録したレコード盤のように原盤を切削後入手により刻印することは困難であり、又、この段階で刻印を行なっても以後の成型等の工程が難しいという不都合があつた。そのため、マスタ製作後この

マスタにけがきを入れて判別を行なっていた。この為、同時期に多種のものを多数製作するときに異種のものが混入する等の間違いがおこる虞れがあつた。又、ビデオディスク(1)に情報を記録する工程と同時に刻印をせず、刻印だけ入手により別工程にて行なう場合があるが、この様に情報の記録とは別の工程にて入手により刻印する工程において誤りを生じる可能性があつた。更に、入手により刻印だけをビデオディスク(1)に施したものに於ては、そのビデオディスク(1)の刻印の位置を所定の位置に配置し自動判別させることが非常に困難であり、且つ、刻印に対して文字認識を行なうことはコスト高となる欠点があつた。この為、ビデオディスク(1)にバーコード(4)を付加することが考えられている。然し乍ら、ビデオディスク(1)を機械的に切削する手段によつて、バーコード(4)を記録するのは困難であり、又、この様に直線的に記録されたバーコード(4)はビデオディスク(1)を回転させた状態で読み取らせることはできず、従つて、バーコード(4)上を走査してバーコード(4)を

読み取る特別なバーコードリーダを必要とする不都合があつた。

本発明は斯かる点に鑑み記録情報の内容を簡単に正確に判断することができるようにしたものである。

以下、第2図、第3図及び第4図を参照しながら本発明円盤状記録媒体の一実施例につき説明しよう。尚、この第2図において第1図と対応する部分に同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

第2図において、(4a)及び(4b)は夫々キャラクターコード及びバーコードを示し、このキャラクターコード(4a)及びバーコード(4b)は互いに表現形式は異なるけれども表現内容は等しいことを意味しており、共に記録部(2)に記録された記録情報の内容を所定の形式で表示したものである。本例においては、このキャラクターコード(4a)の縦方向及びバーコード(4b)の長手方向を共にビデオディスク(1)の半径方向と一致する様になすものである。この様なキャラクターコード(4a)

及びバーコード(4b)を第3図に示す如くガラス基板(5a)とこのガラス基板(5a)に密着したフォトレジスト(5b)とからなるマスタ原盤(5)にビデオ信号に応じて光変調されたレーザ光線LBを照射してフォトレジスト(5b)を感光させる第3図に示す工程で行なうようにする。即ち、(6)は回転軸を示し、この回転軸(6)は図示せずモータにより所定の回転数で回転させられるものであり、マスタ原盤(5)が載置されるターンテーブル(6a)と所定の幅及びピッチの孔例えば4200個の孔が設けられたディスク(6b)とが一体に固定されている。又、(8)はレーザ光線LBを発生するレーザ光発生器を示し、このレーザ光発生器(8)からのレーザ光線LBをヘッド部(9)内の光変調器10に供給し、この光変調器10からのレーザ光線LBをミラ11にて反射させ、レンズ12を透過させてマスタ原盤(5)に照射するようにする。一方、13はビデオ信号源を示し、このビデオ信号源13の信号出力端をスイッチ回路14の一方の固定接点(14a)に接続し、このスイッチ回路14の可動接点(14b)を光変調器10

の変調信号入力端に接続する。他方、15はマイクロコンピュータを示し、このマイクロコンピュータ15はビデオディスク(1)の記録部(2)に記録した記録情報の内容を表示するキャラクターコードに従つて出力するものである。このマイクロコンピュータ15からの並列出力信号をバッファメモリ16の所定のアドレスに夫々供給し、このバッファメモリ16からの並列出力信号をスイッチ回路17の可動接点(17a)に夫々供給する。このスイッチ回路17は制御信号入力端にローレベル信号"0"が供給されると第3図に示す状態に切り替えられ、ハイレベル信号"1"が供給されると第3図に示す状態とは逆の状態に切り替えられる。このスイッチ回路17の一方の固定接点(17b)に得られる並列信号をキャラクタージェネレータ回路18の信号入力端に夫々供給する。このキャラクタージェネレータ回路18は信号入力端に供給される信号に対応した文字がX方向及びY方向からなる2次元マトリクス上に所定パターンで配されており、X方向及びY方向の夫々のクロック信号入力端に夫々供給さ

れるパルス信号に応じて2次元マトリクス上の文字パターンが順次走査されて、例えば文字に対応する要素が指定されるとハイレベル信号“1”を出力し、文字に対応しない要素が指定されるとローレベル信号“0”を出力するものである。このキャラクタジェネレータ回路108からの出力信号をオア回路109の一方の信号入力端に供給し、このオア回路109からの出力信号をスイッチ回路110の他方の固定接点(14c)に供給すると共に、スイッチ回路110の他方の固定接点(17c)に得られる並列信号をバーコードジェネレータ回路109の信号入力端に夫々供給する。このバーコードジェネレータ回路109は信号入力端に供給される信号に対応してバーコードが配されており、クロック信号入力端に供給されるパルス信号により所定のバーコードが走査され、例えばバーに対応する部分が指定されるとハイレベル信号“1”を出力し、バーに対応しない部分が指定されるとローレベル信号“0”を出力するものである。このバーコードジェネレータ回路109からの出力信号をオア回路109の他方の信号入力端

に供給する。

又、図1はパルス信号発生回路を示し、このパルス信号発生回路111はディスク(6b)に対して所定の位置関係で設けられ、回転軸(6)の回転に応じたパルス信号(ディスク(6b)が1回転すると4200個のパルスが得られる)が出力されるものである。このパルス信号発生回路111からのパルス信号を波形整形回路112に供給し、この波形整形回路112からのパルス信号を $\frac{1}{105}$ 分周回路を構成するカウンタ回路113に供給する。このカウンタ回路113は供給されるパルス信号を順次計数し105個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が1回転するとパルス信号を40個出力するものである。このカウンタ回路113からのパルス信号をアドレスカウンタ回路114の信号入力端に供給し、このアドレスカウンタ回路114からの並列信号をバッファメモリ115のアドレス端子に供給すると共に、波形整形回路112からのパルス信号を $\frac{1}{1050}$ 分周回路を構成するカウンタ回路116に供給する。このカウンタ回路116は供給されるパルス

信号を順次計数し1050個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が $\frac{1}{4}$ 回転するとパルス信号を1個出力するものである。このカウンタ回路116からのパルス信号をアドレスカウンタ回路114のリセット信号入力端に供給する。又、波形整形回路112からのパルス信号を $\frac{1}{4200}$ 分周回路を構成するカウンタ回路117に供給する。このカウンタ回路117は供給されるパルス信号を順次計数し4200個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が1回転するとパルス信号を1個出力するものである。このカウンタ回路117からのパルス信号をターンテーブル(6a)の回転した数を計数するカウンタ回路118に供給し、このカウンタ回路118からの並列信号をデコーダ119に夫々供給する。このデコーダ119は供給される並列信号が所定数未満を示しているときにはローレベル信号“0”を出力し、所定数以上を示しているときにはハイレベル信号“1”を出力するものである。このデコーダ119からの出力信号をスイッチ回路110の制御信号入力端に供給

する。又、波形整形回路112からのパルス信号を $\frac{1}{35}$ 分周回路を構成するカウンタ回路120に供給する。このカウンタ回路120は供給されるパルス信号を順次計数し35個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が1回転するとパルス信号を120個出力するものである。このカウンタ回路120からのパルス信号をキャラクタジェネレータ回路108のX方向のクロック信号入力端及びバーコードジェネレータ回路109のクロック信号入力端に夫々供給する。又、カウンタ回路120からのパルス信号を $\frac{1}{30}$ 分周回路を構成するカウンタ回路121に供給する。このカウンタ回路121は供給されるパルス信号を順次計数し30個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が30回転するとパルス信号を1個出力するものである。このカウンタ回路121からのパルス信号をキャラクタジェネレータ回路108のY方向のクロック信号入力端に供給し、カウンタ回路121からのパルス信号を位相検波回路122の一方の信号入力端に供給し、この位相検波回路122からの出力信号

を可変電圧源103に供給する。この可変電圧源103は供給される信号に応じて出力信号として発生する電圧の大きさを变化するものである。この可変電圧源103からの一方の出力信号を電圧制御発振回路104の制御電圧入力端に供給し、この電圧制御発振回路104からの発振信号を位相検波回路105の他方の信号入力端に供給する。更に、可変電圧源103からの他方の出力信号をモータ106に供給する。このモータ106は供給される信号によりその回転数が制御されるものである。このモータ106からの動力を駆動機構部107に伝達する。この駆動機構部107はヘッド部(9)に対してターンテーブル(6a)の回転に同期したヘッド送りを制御するものである。

斯かる構成に依れば、マスタ原盤(5)にビデオ信号を記録する場合、スイッチ回路104を第3図に示す状態とは逆の可動接点(14b)を固定接点(14a)に接続する状態となし、レーザ光発生部(8)からのレーザ光線LBが光変調器100にてビデオ信号源103からのビデオ信号に応じて光変調され、この光変調されたレーザ光線LBがマスタ原盤(5)に照射さ

れ、フォトレジスタ(5b)が感光させられる。この場合、ヘッド部(9)はターンテーブル(6a)の回転に同期したヘッド送りがなされている。即ち：ターンテーブル(6a)の回転状態がディスク(6b)とパルス信号発生回路102とによりパルス信号に変換され、このパルス信号発生回路102からのパルス信号が波形成回路101にて矩形波形成され、このパルス信号がカウンタ回路104にて順次計数されターンテーブル(6a)の1回転毎に1個のパルス信号が位相検波回路105に供給され、この位相検波回路105にて電圧制御発振回路104からの発振信号との間で位相比較がなされ、その検波出力に応じて可変電圧源103が動作し、この可変電圧源103からの信号によりモータ106が制御される。従つて、モータ106からの動力にて駆動される駆動機構部107も制御されることとなり、結果としてヘッド部(9)がターンテーブル(6a)の回転に同期したヘッド送りがなされる。そして、記録情報としてのビデオ信号の記録を終了するとレーザ光線LBはラベル部(3)上を移動し始めることとなる。このとき、

スイッチ回路104を第3図に示す状態即ち、可動接点(14b)を固定接点(14c)に接続する。そして、マスタ原盤(5)のラベル部(3)に対応する部分に第4図A及びBに示す如き記録情報の内容を表示するキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を記録する。即ち、予めマイクロコンピュータ108からバッファメモリ109の所定のアドレスに夫々供給されたキャラクタ例えば"1" "a" "3" "3" "0" "4" "0" "5" "a" "1" (キャラクタ"a"は逆読み防止用に付加したもので、このキャラクタ"a"を逆読みしたときには対応するキャラクタが存在しない。)に対応するアスキーコードがターンテーブル(6a)の1回転毎に夫々4回順次バッファメモリ109から繰返し出力される。これは、パルス信号発生回路102から得られるターンテーブル(6a)1回転につき4200個のパルス信号をカウンタ回路104及びアドレスカウンタ回路105にて順次計数し40のアドレスを発生させると共に、このアドレスカウンタ回路105に対してカウンタ回路104から得られるターンテーブル(6a)1回転につき4個のバル

ス信号によりリセットをかけることによりなされる。そして、バッファメモリ109からのキャラクタに対応するアスキーコードがスイッチ回路107により切り替えられてキャラクタジェネレータ回路108又はバーコードジェネレータ回路109に供給される。先ず、キャラクタコード(4a)をマスタ原盤(5)に記録する場合、カウンタ回路104、105及びデコーダ106によりターンテーブル(6a)の回転した数をパルス信号を計数することにより計数値が所定数未満であることを検出し、出力信号としてローレベル信号"0"をスイッチ回路107に供給し、このスイッチ回路107を第3図に示す状態即ち、可動接点(17a)が固定接点(17b)に接続される。この様に、バッファメモリ109からの第4図Aに示すようなキャラクタに対応するアスキーコードがキャラクタジェネレータ回路108に順次供給される。そして、このキャラクタジェネレータ回路108において、ターンテーブル(6a)の1回転につき120個のパルス信号及びターンテーブル(6a)の30回転につき1個のパルス信号がカウンタ回路104及びカウン

タ回路10、11からキャラクタジェネレータ回路12のX方向及びY方向のクロック信号入力端に夫々供給され、供給されたアスキーコードに対応した文字パターンがX方向及びY方向のクロック信号入力端に夫々供給されるパルス信号により順次走査されその出力信号がオア回路13及びスイッチ回路14を介して光変調器15に供給されレーザ光線LBが光変調され、キャラクタコード(4a)の文字パターン状にフォトレジスト(5b)が感光させられる。この場合、キャラクタコード(4a)の縦方向(キャラクタジェネレータ回路12のY方向)がマスタ原盤(5)の半径方向と一致する。次に、バーコード(4b)をマスタ原盤(5)に記録する場合、カウンタ回路16、17及びデコーダ18によりターンテーブル(6a)の回転した数をパルス信号を計数することにより計数値が所定数以上であることを検出し、出力信号としてハイレベル信号"1"をスイッチ回路19に供給し、このスイッチ回路19を第3図に示す状態とは逆の状態即ち、可動接点(17a)が固定接点(17c)に接触される。この様にしてパ

アメモリ18からの第4図Aに示すようなキャラクタに対応するアスキーコードがバーコードジェネレータ回路19に順次供給される。そして、このバーコードジェネレータ回路19において、ターンテーブル(6a)の1回転につき120個のパルス信号がカウンタ回路16からバーコードジェネレータ回路19のクロック信号入力端に供給され、供給されたアスキーコードに対応したバーパターンがクロック信号入力端に供給されるパルス信号により順次走査され、その出力信号がオア回路20及びスイッチ回路21を介して光変調器22に供給されレーザ光線LBが光変調され、バーコード(4b)のバーパターン状にフォトレジスト(5b)が感光させられる。この場合、バーコード(4b)の長手方向がマスタ原盤(5)即ち、ビデオディスク(1)の半径方向と一致する。この様にマスタ原盤(5)に対してレーザ光線LBを照射してフォトレジストを感光させる工程においてキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を夫々記録することができるようにする。

以上述べた如く本発明に依れば、マスタ原盤(5)に対してビデオ信号に応じて光変調されたレーザ光線LBを照射する工程において、記録情報の内容を表示するキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)をも記録するようにしたため、従来のレコード盤等に対して行なっていた手段では光字式のビデオディスク(1)に対して記録できなかつたキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を成型性の問題を減すことなく夫々記録することができると共に、記録情報であるビデオ信号とこの記録情報を表示するキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)とを常に一致させることができ、ビデオディスク(1)に刻つたキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を記録することがない。又、ビデオディスク(1)の記録部(2)に記録された記録情報の内容をキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)により表示するようにしたため、従来のように刻印のみの場合の様に機械により自動で判別するときに文字認識というコストの高くなる手段を必要とせず、パターンの換装をハイレベル信

号"1"及びローレベル信号"0"に変換するコストの安いバーコードリーダーにて判別することができると共に、キャラクタコード(4a)を見れば記録情報の内容を知ることができるため、人手によりラベル部(3)にラベルを貼る場合にも間違えることがない。更に、ビデオディスク(1)の記録情報の内容を表示するバーコード(4b)の長手方向をこのビデオディスク(1)の半径方向と一致させるようにしたため、機械により自動でビデオディスク(1)の判別を行なう場合、従来の様にバーコード上を走査してバーコードを読み取る特別なバーコードリーダーを必要とせず、ビデオディスク(1)を回転させた状態で普通のバーコードリーダーによりバーコード(4b)を読み取ることができると共に、バーコード(4b)の位置決め手間どることなく簡単に正確に読み取らせることができる。

図面の簡単な説明

第1図は従来のビデオディスクの例を示す正面図、第2図は本発明ビデオディスクの一例を示す正面図、第3図は本発明の説明に供する工程図、

第4図は第2図及び第3図の説明に供する線図である。

(1)はビデオディスク、(2)は記録部、(3)はラベル部、(4a)はキャラクタコード、(4b)はバーコードである。

代理人

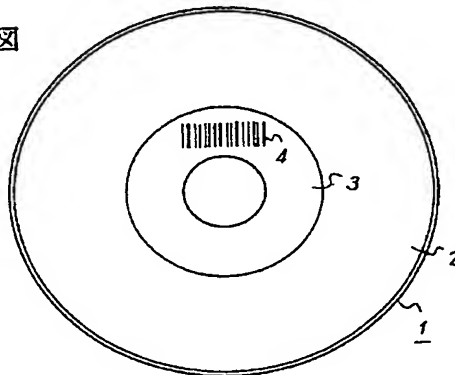
伊藤



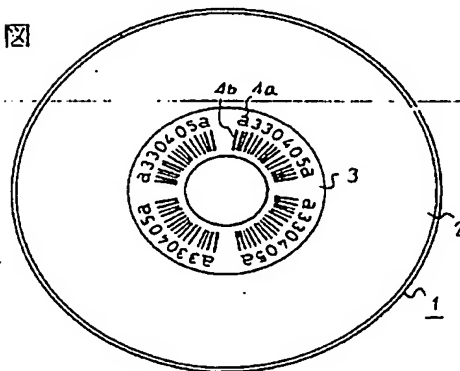
岡

松 隆 秀 造

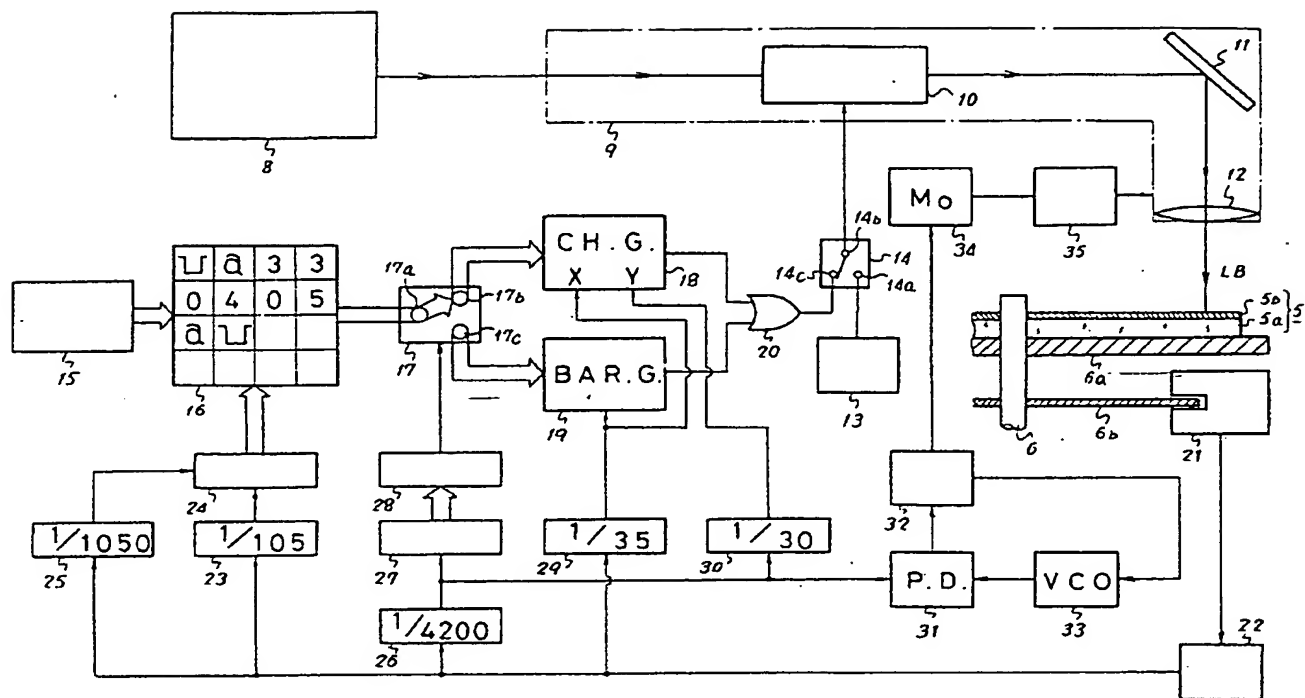
第1図



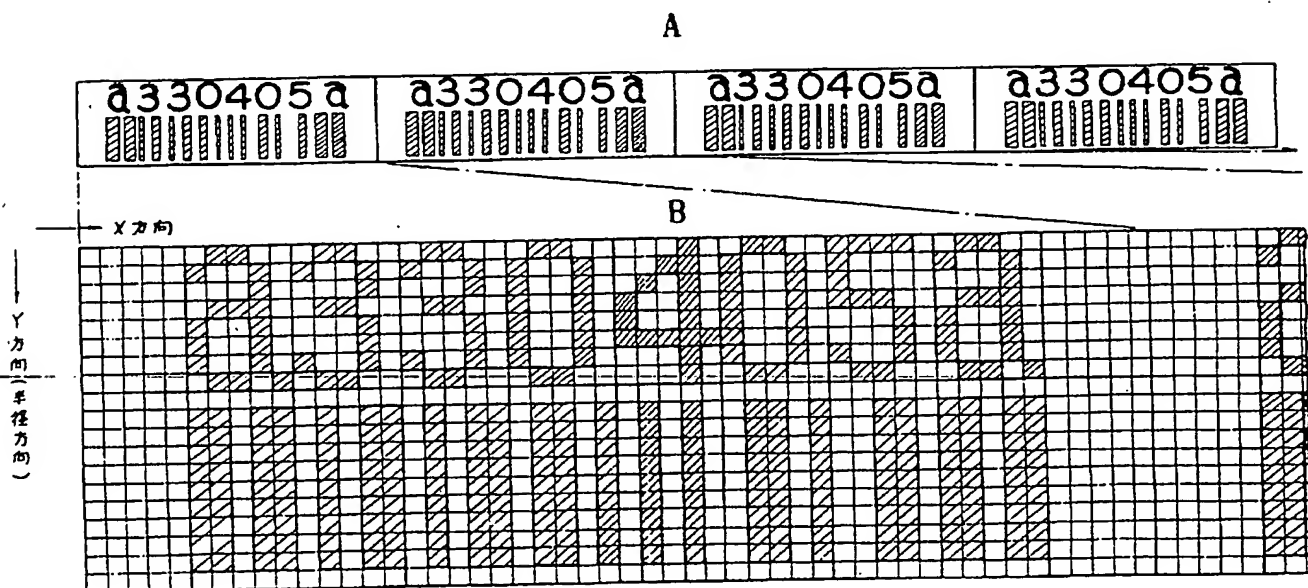
第2図



第3図



第4図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-211343

(43)Date of publication of application : 08.12.1983

(51)Int.Cl.

G11B 7/24

G06K 7/10

G06K 19/00

(21)Application number : 57-092703

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 31.05.1982

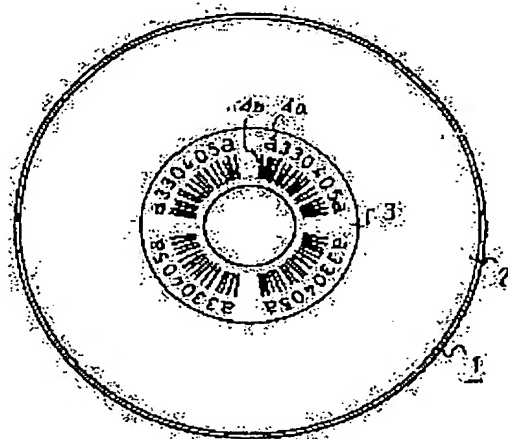
(72)Inventor : KAWASE HIROSHI

(54) DISK RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the reading of bar codes, by recording the bar codes in the circumference direction of a disk and therefore recording the character codes with coincidence with those bar codes.

CONSTITUTION: The longitudinal direction of character codes 4a and the lengthwise direction of bar codes 4b are formed so as to obtain the coincidence with the radius direction of a video disk 1. Then the contents recorded at a recording part 2 are displayed in a prescribed style. This means that the display contents are equal to each other between the codes 4a and 4b despite their different display styles. These codes 4a and 4b are recorded by irradiating the laser light beams modulated in response to the video signal to a master disk to expose a photoresist to the light.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—211343

⑬ Int. Cl.³

G 11 B 7/24

G 06 K 7/10

19/00

識別記号

庁内整理番号

7247—5D

6419—5B

6798—5B

⑭ 公開 昭和58年(1983)12月 8 日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑮ 円盤状記録媒体

35号ソニー株式会社内

⑯ 特 願 昭57—92703

⑰ 出 願 昭57(1982)5月31日

⑱ 発 明 者 川瀬洋

東京都品川区北品川6丁目7番

⑲ 出 願 人 ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番

35号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊藤貞

外1名

明 細 書

発明の名称 円盤状記録媒体

特許請求の範囲

円周方向に複数個のバーコードが形成され、該バーコードにより記録情報等の識別が可能となされた円盤状記録媒体において、上記バーコードのバーの長手方向が半径方向となされたことを特徴とする円盤状記録媒体。

発明の詳細な説明

本発明はビデオ信号を記録した光学式のビデオディスクに使用して好適な円盤状記録媒体に関し、特に記録情報の内容を簡単に正確に判断することができるようにしたものである。

最近ビデオのプログラムソースとして第1図に示す様なビデオディスクが提案されている。この第1図において、(1)は光学式のビデオディスクを示し、このビデオディスク(1)は記録部(2)にビデオ信号が記録情報として記録されているものである。このようなビデオディスク(1)は研磨されて平面仕上げをしたガラス基板に感光塗料(フォトレジス

ト)を平均に塗ったマスタ原盤にビデオ信号に応じて光変調されたレーザ光線を照射してフォトレジストを感光させ、この感光したマスタ原盤を現像した後ニッケル電鍍が行なわれ、はがすとマスタができあがり、このマスタがニッケルスタンパとなり、このニッケルスタンパを透明プラスチックでモールド加工し、この成型された透明プラスチックにアルミニウム反射膜を蒸着した後プラスチックからなる保護膜が施されたものである。この様にしてなる光学式のビデオディスク(1)にはその内周部に記録部(2)に記録した記録情報の内容を表示するラベル部(3)が設けられており、このラベル部(3)により記録情報の内容を知ることができるようになされている。然し乍ら、この様な光学式のビデオディスク(1)においては、フォトレジストを使用しているため、従来のオーディオ信号を記録したレコード盤のように原盤を切削研磨手により刻印することは困難であり、又、この段階で刻印を行なつても以後の成型等の工程が難しいという不都合があつた。そのため、マスタ製作後この

マスタにけがきを入れて判別を行なっていた。この為、同時期に多種のものを多数製作するときに異種のものが混入する等の間違いがおこる虞れがあつた。又、ビデオディスク(1)に情報を記録する工程と同時に刻印をせず、刻印だけ入手により別工程にて行なう場合があるが、この様に情報の記録とは別の工程にて入手により刻印する工程において誤りを生じる可能性があつた。更に、入手により刻印だけをビデオディスク(1)に施したものに於ては、そのビデオディスク(1)の刻印の位置を所定の位置に配置し自動判別させることが非常に困難であり、且つ、刻印に対して文字認識を行なうことはコスト高となる欠点があつた。この為、ビデオディスク(1)にバーコード(4)を付加することが考えられている。然し乍ら、ビデオディスク(1)を機械的に切削する手段によつて、バーコード(4)を記録するのは困難であり、又、この様に直線的に記録されたバーコード(4)はビデオディスク(1)を回転させた状態で読み取らせることはできず、従つて、バーコード(4)上を走査してバーコード(4)を

読み取る特別なバーコードリーダを必要とする不都合があつた。

本発明は斯かる点に鑑み記録情報の内容を簡単に正確に判断することができるようにしたものである。

以下、第2図、第3図及び第4図を参照しながら本発明円盤状記録媒体の一実施例につき説明しよう。尚、この第2図において第1図と対応する部分に同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

第2図において、(4a)及び(4b)は夫々キャラクターコード及びバーコードを示し、このキャラクターコード(4a)及びバーコード(4b)は互いに表裏形式は異なるけれども表裏内容は等しいことを意味しており、共に記録部(2)に記録された記録情報の内容を所定の形式で表示したものである。本例においては、このキャラクターコード(4a)の縦方向及びバーコード(4b)の長手方向を共にビデオディスク(1)の半径方向と一致する様にすものである。この様なキャラクターコード(4a)

及びバーコード(4b)を第3図に示す如くガラス基板(5a)とこのガラス基板(5a)に密着したフォトレジスト(5b)とからなるマスタ原盤(5)にビデオ信号に応じて光変調されたレーザ光線LBを照射してフォトレジスト(5b)を感光させる第3図に示す工程で行なうようにする。即ち、(6)は回転軸を示し、この回転軸(6)は図示せずモータにより所定の回転数で回転させられるものであり、マスタ原盤(5)が設置されるターンテーブル(6a)と所定の幅及びピッチの孔例えば4200個の孔が設けられたディスク(6b)とが一体に固定されている。又、(8)はレーザ光線LBを発生するレーザ光発生器を示し、このレーザ光発生器(8)からのレーザ光線LBをヘッド部(9)内の光変調器00に供給し、この光変調器00からのレーザ光線LBをミラ01にて反射させ、レンズ02を透過させてマスタ原盤(5)に照射するようにする。一方、03はビデオ信号源を示し、このビデオ信号源03の信号出力端をスイッチ回路04の一方の固定接点(14a)に接続し、このスイッチ回路04の可動接点(14b)を光変調器00

の変調信号入力端に接続する。他方、05はマイクロコンピュータを示し、このマイクロコンピュータ05はビデオディスク(1)の記録部(2)に記録した記録情報の内容を表すキャラクターコードに従つて出力するものである。このマイクロコンピュータ05からの並列出力信号をバッファメモリ06の所定のアドレスに夫々供給し、このバッファメモリ06からの並列出力信号をスイッチ回路07の可動接点(17a)に夫々供給する。このスイッチ回路07は制御信号入力端にローレベル信号"0"が供給されると第3図に示す状態に切り替えられ、ハイレベル信号"1"が供給されると第3図に示す状態とは逆の状態に切り替えられる。このスイッチ回路07の一方の固定接点(17b)に得られる並列信号をキャラクタージェネレータ回路08の信号入力端に夫々供給する。このキャラクタージェネレータ回路08は信号入力端に供給される信号に対応した文字がX方向及びY方向からなる2次元マトリクス上に所定パターンで配されており、X方向及びY方向の夫々のクロック信号入力端に夫々供給さ

れるパルス信号に応じて2次元マトリクス上の文字パターンが順次走査されて、例えば文字に対応する要素が指定されるとハイレベル信号“1”を出力し、文字に対応しない要素が指定されるとローレベル信号“0”を出力するものである。このキャラクタージェネレータ回路104からの出力信号をオア回路105の一方の信号入力端に供給し、このオア回路105からの出力信号をスイッチ回路106の他方の固定接点(14c)に供給すると共に、スイッチ回路106の他方の固定接点(17c)に得られる並列信号をバーコードジェネレータ回路107の信号入力端に夫々供給する。このバーコードジェネレータ回路107は信号入力端に供給される信号に対応してバーコードが配されており、クロック信号入力端に供給されるパルス信号により所定のバーコードが走査され、例えばバーに対応する部分が指定されるとハイレベル信号“1”を出力し、バーに対応しない部分が指定されるとローレベル信号“0”を出力するものである。このバーコードジェネレータ回路107からの出力信号をオア回路105の他方の信号入力端

に供給する。

又、図4はパルス信号発生回路を示し、このパルス信号発生回路108はディスク(6b)に対して所定の位置関係で設けられ、回転軸(6)の回転に応じたパルス信号(ディスク(6b)が1回転すると4200個のパルスが得られる)が出力されるものである。このパルス信号発生回路108からのパルス信号を波形整形回路109に供給し、この波形整形回路109からのパルス信号を $\frac{1}{105}$ 分周回路を構成するカウンタ回路110に供給する。このカウンタ回路110は供給されるパルス信号を順次計数し105個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が1回転するとパルス信号を40個出力するものである。このカウンタ回路110からのパルス信号をアドレスカウンタ回路111の信号入力端に供給し、このアドレスカウンタ回路111からの並列信号をバッファメモリ112のアドレス端子に供給すると共に、波形整形回路109からのパルス信号を $\frac{1}{1050}$ 分周回路を構成するカウンタ回路113に供給する。このカウンタ回路113は供給されるパルス

信号を順次計数し1050個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が $\frac{1}{4}$ 回転するとパルス信号を1個出力するものである。このカウンタ回路113からのパルス信号をアドレスカウンタ回路111のリセット信号入力端に供給する。又、波形整形回路109からのパルス信号を $\frac{1}{4200}$ 分周回路を構成するカウンタ回路114に供給する。このカウンタ回路114は供給されるパルス信号を順次計数し4200個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が1回転するとパルス信号を1個出力するものである。このカウンタ回路114からのパルス信号をターンテーブル(6a)の回転した数を計数するカウンタ回路115に供給し、このカウンタ回路115からの並列信号をデコーダ116に夫々供給する。このデコーダ116は供給される並列信号が所定数未満を示しているときにはローレベル信号“0”を出力し、所定数以上を示しているときにはハイレベル信号“1”を出力するものである。このデコーダ116からの出力信号をスイッチ回路106の制御信号入力端に供給

する。又、波形整形回路109からのパルス信号を $\frac{1}{35}$ 分周回路を構成するカウンタ回路117に供給する。このカウンタ回路117は供給されるパルス信号を順次計数し35個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が1回転するとパルス信号を120個出力するものである。このカウンタ回路117からのパルス信号をキャラクタージェネレータ回路104のX方向のクロック信号入力端及びバーコードジェネレータ回路107のクロック信号入力端に夫々供給する。又、カウンタ回路117からのパルス信号を $\frac{1}{30}$ 分周回路を構成するカウンタ回路118に供給する。このカウンタ回路118は供給されるパルス信号を順次計数し30個計数する毎に1個のパルス信号を出力し、従つて、ターンテーブル(6a)が30回転するとパルス信号を1個出力するものである。このカウンタ回路118からのパルス信号をキャラクタージェネレータ回路104のY方向のクロック信号入力端に供給し、カウンタ回路118からのパルス信号を位相検波回路119の一方の信号入力端に供給し、この位相検波回路119からの出力信号

を可変電圧源30に供給する。この可変電圧源30は供給される信号に応じて出力信号として発生する電圧の大きさを変化するものである。この可変電圧源30からの一方の出力信号を電圧制御発振回路32の制御電圧入力端に供給し、この電圧制御発振回路32からの発振信号を位相検波回路33の他方の信号入力端に供給する。更に、可変電圧源30からの他方の出力信号をモータ34に供給する。このモータ34は供給される信号によりその回転数が制御されるものである。このモータ34からの動力を駆動機構部35に伝達する。この駆動機構部35はヘッド部(9)に対してターンテーブル(6a)の回転に同期したヘッド送りを制御するものである。

斯かる構成に依れば、マスター原盤(5)にビデオ信号を記録する場合、スイッチ回路14を第3図に示す状態とは逆の可動接点(14b)を固定接点(14a)に接続する状態となし、レーザ光発生部(8)からのレーザ光線LBが光変調器10にてビデオ信号源30からのビデオ信号に応じて光変調され、この光変調されたレーザ光線LBがマスター原盤(5)に照射さ

れ、フォトレジスタ(5b)が感光させられる。この場合、ヘッド部(9)はターンテーブル(6a)の回転に同期したヘッド送りがなされている。即ち、ターンテーブル(6a)の回転状態がディスク(6b)とパルス信号発生回路32とによりパルス信号に変換され、このパルス信号発生回路32からのパルス信号が成形整形回路36にて矩形に成形整形され、このパルス信号がカウンタ回路37にて順次計数されターンテーブル(6a)の1回転毎に1個のパルス信号が位相検波回路33に供給され、この位相検波回路33にて電圧制御発振回路32からの発振信号との間で位相比較がなされ、その検波出力に応じて可変電圧源30が動作し、この可変電圧源30からの信号によりモータ34が制御される。従つて、モータ34からの動力にて駆動される駆動機構部35も制御されることとなり、結果としてヘッド部(9)がターンテーブル(6a)の回転に同期したヘッド送りがなされる。そして、記録情報としてのビデオ信号の記録を終了するとレーザ光線LBはラベル部(3)上を移動し始めることとなる。このとき、

スイッチ回路14を第3図に示す状態即ち、可動接点(14b)を固定接点(14c)に接続する。そして、マスター原盤(5)のラベル部(3)に対応する部分に第4図A及びBに示す如き記録情報の内容を表示するキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を記録する。即ち、予めマイクロコンピュータ18からバッファメモリ16の所定のアドレスに夫々供給されたキャラクタ例えば"1" "a" "3" "3" "0" "4" "0" "5" "a" "1" (キャラクタ"a"は逆読み防止用に付加したもので、このキャラクタ"a"を逆読みしたときには対応するキャラクタが存在しない。)に対応するアスキーコードがターンテーブ

ル(6a)の1回転毎に夫々4回順次バッファメモリ16から繰り返し出力される。これは、パルス信号発生回路32から得られるターンテーブル(6a)1回転につき4200個のパルス信号をカウンタ回路37及びアドレスカウンタ回路38にて順次計数し40のアドレスを発生させると共に、このアドレスカウンタ回路38に対してカウンタ回路39から得られるターンテーブル(6a)1回転につき4個のパル

ス信号によりリセットをかけることによりなされる。そして、バッファメモリ16からのキャラクタに対応するアスキーコードがスイッチ回路17により切り替えられてキャラクタジェネレータ回路18又はバーコードジェネレータ回路19に供給される。先ず、キャラクタコード(4a)をマスター原盤(5)に記録する場合、カウンタ回路39、40及びデコーダ41によりターンテーブル(6a)の回転した数をパルス信号を計数することにより計数値が所定数未満であることを検出し、出力信号としてローレベル信号"0"をスイッチ回路17に供給し、このスイッチ回路17を第3図に示す状態即ち、可動接点(17a)が固定接点(17b)に接続される。この様にして、バッファメモリ16からの第4図Aに示すようなキャラクタに対応するアスキーコードがキャラクタジェネレータ回路18に順次供給される。そして、このキャラクタジェネレータ回路18において、ターンテーブル(6a)の1回転につき120個のパルス信号及びターンテーブル(6a)の30回転につき1個のパルス信号がカウンタ回路39及びカウン

タ回路08、09からキャラクタジェネレータ回路08のX方向及びY方向のクロック信号入力端に夫々供給され、供給されたアスキーコードに対応した文字パターンがX方向及びY方向のクロック信号入力端に夫々供給されるパルス信号により順次走査されその出力信号がオア回路09及びスイッチ回路00を介して光変調器00に供給されレーザ光線LBが光変調され、キャラクタコード(4a)の文字パターン状にフォトレジスト(5b)が感光させられる。この場合、キャラクタコード(4a)の縦方向(キャラクタジェネレータ回路08のY方向)がマスタ原盤(5)の半径方向と一致する。次に、バーコード(4b)をマスタ原盤(5)に記録する場合、カウンタ回路08、09及びデコーダ09によりターンテーブル(6a)の回転した数をパルス信号を計数することにより計数値が所定数以上であることを検出し、出力信号としてハイレベル信号"1"をスイッチ回路00に供給し、このスイッチ回路00を第3図に示す状態とは逆の状態即ち、可動接点(17a)が固定接点(17c)に接続される。この様にしてバ

ッメモリ09からの第4図Aに示すようなキャラクタに対応するアスキーコードがバーコードジェネレータ回路09に順次供給される。そして、このバーコードジェネレータ回路09において、ターンテーブル(6a)の1回転につき120個のパルス信号がカウンタ回路08からバーコードジェネレータ回路09のクロック信号入力端に供給され、供給されたアスキーコードに対応したバーパターンがクロック信号入力端に供給されるパルス信号により順次走査され、その出力信号がオア回路09及びスイッチ回路00を介して光変調器00に供給されレーザ光線LBが光変調され、バーコード(4b)のバーパターン状にフォトレジスト(5b)が感光させられる。この場合、バーコード(4b)の長手方向がマスタ原盤(5)即ち、ビデオディスク(1)の半径方向と一致する。この様にマスタ原盤(5)に対してレーザ光線LBを照射してフォトレジストを感光させる工程においてキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を夫々記録することができるようにする。

以上述べた如く本発明に依れば、マスタ原盤(5)に対してビデオ信号に応じて光変調されたレーザ光線LBを照射する工程において、記録情報の内容を表示するキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)をも記録するようにしたため、従来のレコード盤等に対して行なっていた手段では光学式のビデオディスク(1)に対して記録できなかったキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を成型性の問題を残すことなく夫々記録することができると共に、記録情報であるビデオ信号とこの記録情報を表示するキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)とを常に一致させることができ、ビデオディスク(1)に刻つたキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)を記録することができない。又、ビデオディスク(1)の記録部(2)に記録された記録情報の内容をキャラクタコード(4a)及びバーコード(4b)により表示するようにしたため、従来のように刻印のみの場合の様に機械により自動で判別するときに文字認識というコストの高くかかる手段を必要とせず、パターンの読取をハイレベル信

号"1"及びローレベル信号"0"に変換するコストの安いバーコードリーダーにて判別することができると共に、キャラクタコード(4a)を見れば記録情報の内容を知ることができるため、入手によりラベル部(3)にラベルを貼る場合にも間違えることがない。更に、ビデオディスク(1)の記録情報の内容を表示するバーコード(4b)の長手方向をこのビデオディスク(1)の半径方向と一致させるようにしたため、機械により自動でビデオディスク(1)の判別を行なう場合、従来の様にバーコード上を走査してバーコードを読み取る特別なバーコードリーダーを必要とせず、ビデオディスク(1)を回転させた状態で普通のバーコードリーダーによりバーコード(4b)を読み取ることができると共に、バーコード(4b)の位置決め手間どることなく簡単に正確に読み取らせることができる。

図面の簡単な説明

第1図は従来のビデオディスクの例を示す正面図、第2図は本発明ビデオディスクの一例を示す正面図、第3図は本発明の説明に供する工程図、

第4図は第2図及び第3図の説明に供する線図である。

(1)はビデオディスク、(2)は記録部、(3)はラベル部、(4a)はキャラクタコード、(4b)はバーコードである。

代理人

伊 藤



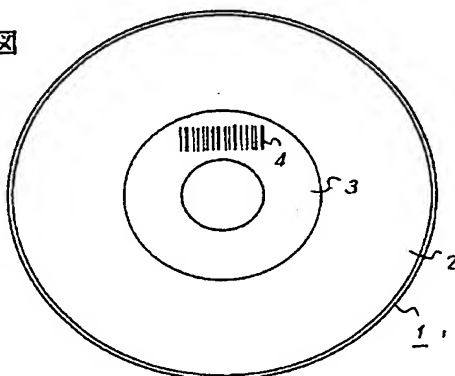
岡

松

隆



第1図



第2図

